שם: _____ כיתה: _____ תאריך: _____

כפל שלם בשבר ובמספר מעורב

דף עבודה

📘 איך פותרים?

1. שלם × שבר: כופלים את השלם במונה ומשאירים את המכנה, למשל $6 \times \frac{3}{4} = \frac{18}{4}$. אחר כך מצמצמים או מוציאים שלמים.
2. «$\frac{3}{4}$ מ-20» פירושו $\frac{3}{4} \times 20$: מחלקים את 20 ל-4 חלקים שווים ($20 : 4 = 5$) ולוקחים 3 חלקים ($3 \times 5 = 15$).
3. שלם × מספר מעורב: בעזרת חוק הפילוג כופלים את השלמים ואת השבר בנפרד ומחברים – או הופכים את המספר המעורב לשבר.
4. בודקים בעזרת אומדן: $6 \times \frac{3}{4}$ קטן מ-6, כי $\frac{3}{4}$ קטן מ-1.

✏️ דוגמה פתורה: $5 \times 2\frac{3}{4} = ?$

1. לפי חוק הפילוג: $5 \times 2\frac{3}{4} = 5 \times 2 + 5 \times \frac{3}{4}$
2. $5 \times 2 = 10$
3. $5 \times \frac{3}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$
4. $10 + 3\frac{3}{4} = 13\frac{3}{4}$

התשובה: $13\frac{3}{4}$

1 • קל חשבו. כתבו את התוצאה כשבר מצומצם או כמספר מעורב.

א. $3 \times \frac{1}{5} =$ _____

ב. $2 \times \frac{3}{7} =$ _____

ג. $4 \times \frac{2}{9} =$ _____

ד. $5 \times \frac{3}{4} =$ _____

ה. $6 \times \frac{2}{5} =$ _____

ו. $3 \times \frac{5}{6} =$ _____

2 • קל חשבו.

א. $\frac{1}{3} \times 12 =$ _____

ב. $\frac{3}{4} \times 20 =$ _____

ג. $\frac{2}{5} \times 15 =$ _____

ד. $\frac{5}{6} \times 18 =$ _____

ה. $\frac{3}{8} \times 24 =$ _____

ו. $\frac{7}{10} \times 50 =$ _____

3 • קל כפלו שלם במספר מעורב. היעזרו בחוק הפילוג.

א. $2 \times 1\frac{1}{3} =$ _____

ב. $3 \times 2\frac{1}{4} =$ _____

ג. $4 \times 1\frac{2}{5} =$ _____

ד. $5 \times 3\frac{1}{2} =$ _____

ה. $6 \times 2\frac{2}{3} =$ _____

ו. $3 \times 4\frac{3}{8} =$ _____

4 • קל כתבו כחיבור חוזר וחשבו.

תרגיל	חיבור חוזר	תוצאה
$3 \times \frac{2}{5}$		
$4 \times \frac{3}{8}$		
$5 \times \frac{1}{6}$		

5 • קל נכון או לא נכון? תקנו את המשפטים הלא נכונים.

א. $4 \times \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ — נכון / לא נכון

ב. $\frac{3}{4} \times 8 = 8 \times \frac{3}{4}$ — נכון / לא נכון

ג. $3 = 5 \times \frac{3}{5}$ — נכון / לא נכון

ד. כשכופלים 10 ב-$\frac{4}{5}$, התוצאה גדולה מ-10. — נכון / לא נכון

ה. $2 \times 3\frac{1}{2} = 6\frac{1}{2}$ — נכון / לא נכון

6 • קל התאימו לכל תרגיל את התוצאה שלו.

טור א	טור ב
1. $2 \times \frac{3}{4}$	☐ 14
2. $3 \times \frac{2}{9}$	☐ 6
3. $36 \times \frac{1}{4}$	☐ $1\frac{1}{2}$
4. $5 \times 1\frac{1}{5}$	☐ $\frac{2}{3}$
5. $6 \times \frac{3}{4}$	☐ 9
6. $21 \times \frac{2}{3}$	☐ $4\frac{1}{2}$

7 •• בינוני בחרו את התשובה הנכונה.

א. איזה תרגיל מתאים ל-«$\frac{2}{3}$ מ-15»?

○ $15 : \frac{2}{3}$ ○ $\frac{2}{3} \times 15$ ○ $15 + \frac{2}{3}$ ○ $15 - \frac{2}{3}$

ב. התוצאה של $7 \times \frac{3}{7}$ היא:

○ $\frac{21}{49}$ ○ 1 ○ $7\frac{3}{7}$ ○ 3

ג. איזו מכפלה גדולה מ-20?

○ $20 \times \frac{1}{2}$ ○ $20 \times \frac{9}{10}$ ○ $20 \times 1\frac{1}{4}$ ○ 20×1

8 •• בינוני בלי לחשב: האם התוצאה קטנה מ-12, שווה ל-12 או גדולה מ-12? מיינו.

$12 \times \frac{3}{4}$ | $12 \times \frac{5}{5}$ | $12 \times 1\frac{1}{3}$ | $12 \times \frac{7}{8}$ | $12 \times 2\frac{1}{2}$ | $12 \times \frac{9}{9}$ | $12 \times \frac{1}{6}$ | $12 \times \frac{13}{12}$

קטנה מ-12	שווה ל-12	גדולה מ-12

9 ●● בינוני **השלימו את המספר החסר.**

א. $____ \times \frac{1}{4} = 2$

ב. $____ \times \frac{2}{3} = 4$

ג. $____ \times 5 = 3\frac{3}{4}$

10 ●● בינוני **חשבו בשתי דרכים: $2\frac{3}{8} \times 4$. דרך א: חוק הפילוג. דרך ב: הפיכת המספר המעורב לשבר.**

11 ●● בינוני **הסבירו: למה $16 \times \frac{3}{4}$ שווה ל-12?**

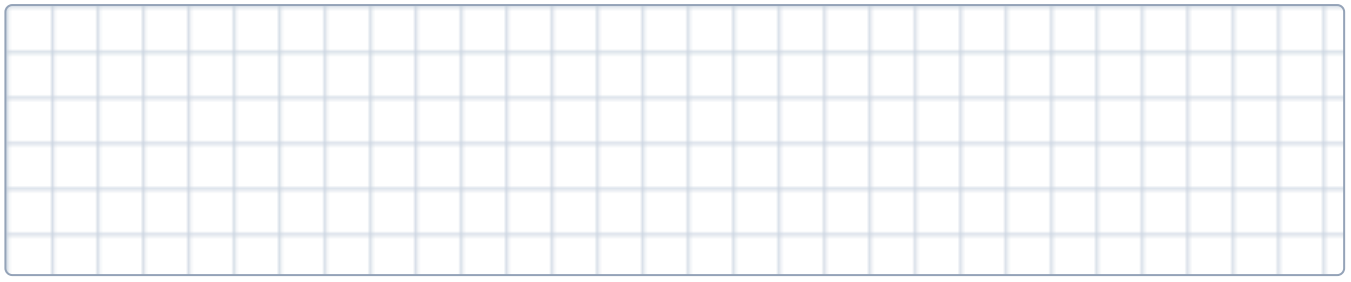
12 ●●● אתגר **אתגר: עומר אמר: «כשכופלים מספר שלם בשבר, התוצאה תמיד קטנה מהמספר השלם». תנו דוגמה שמראה שהוא טועה, והסבירו מתי הוא צודק.**

📖 בעיות מילוליות

קראו בעיון · כתבו את דרך הפתרון · כתבו תשובה במשפט

13 • קל **בכל בקבוק $\frac{3}{4}$ ליטר מים. כמה ליטרים מים יש ב-6 בקבוקים?**

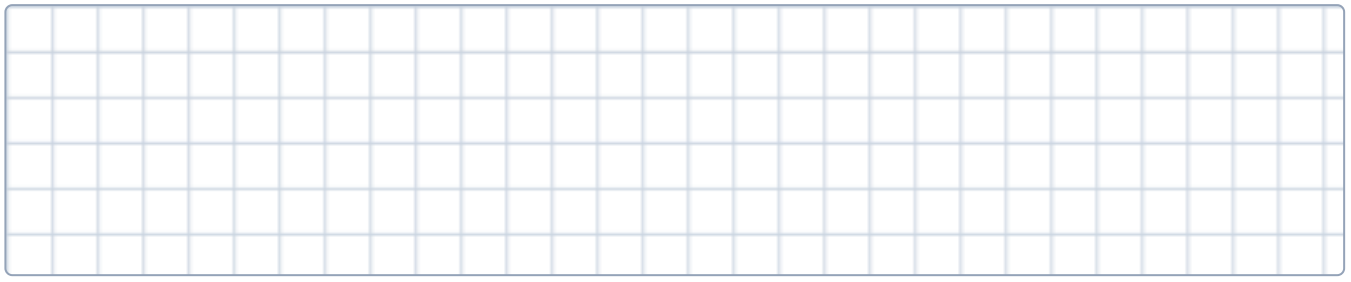
דרך פתרון:



תשובה: _____

14 • קל **בכיתה של איתי 24 תלמידים. $\frac{2}{3}$ מהם הצטרפו לטיול האופניים. כמה תלמידים הצטרפו לטיול?**

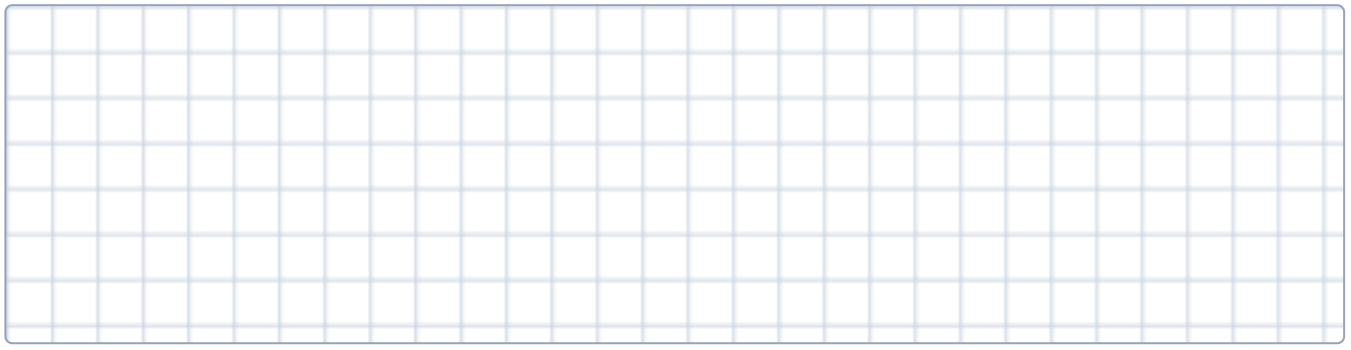
דרך פתרון:



תשובה: _____

15 •• בינוני **דוד רוכב על אופניים $2\frac{1}{2}$ ק"מ בכל יום. כמה קילומטרים ירכב ב-6 ימים?**

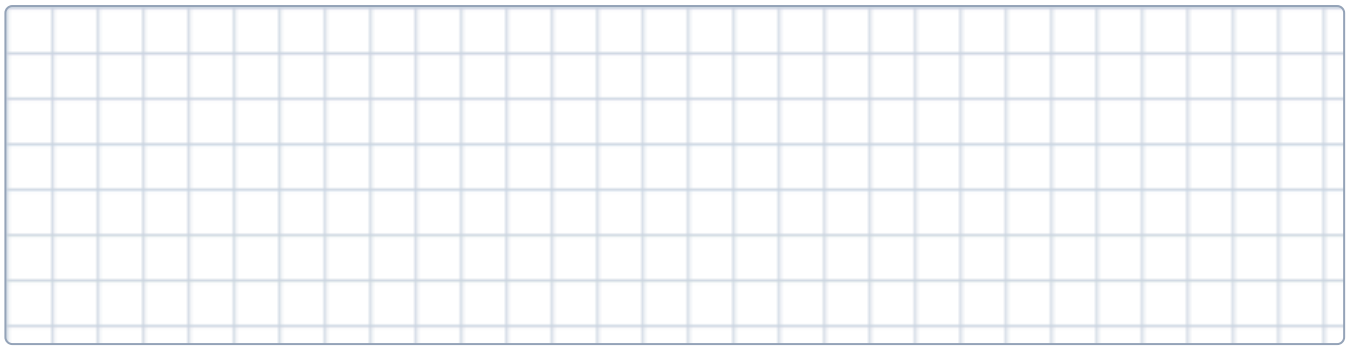
דרך פתרון:



תשובה: _____

16 •• בינוני **לנועם היו 40 ₪. הוא הוציא $\frac{3}{5}$ מהכסף על משחק. כמה כסף נשאר לו?**

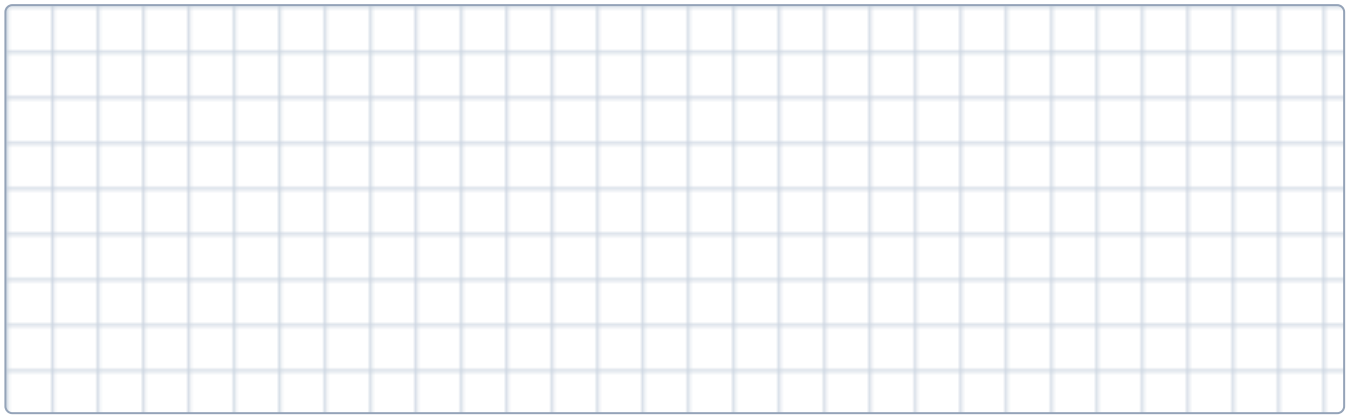
דרך פתרון:



תשובה: _____

17 ••• אתגר **בכיתה ו' 32 תלמידים. $\frac{3}{8}$ מהם משתתפים בחוג שחמט, $\frac{1}{4}$ מהם בחוג רובוטיקה, וכל השאר לא משתתפים בחוג. כמה תלמידים לא משתתפים בחוג?**

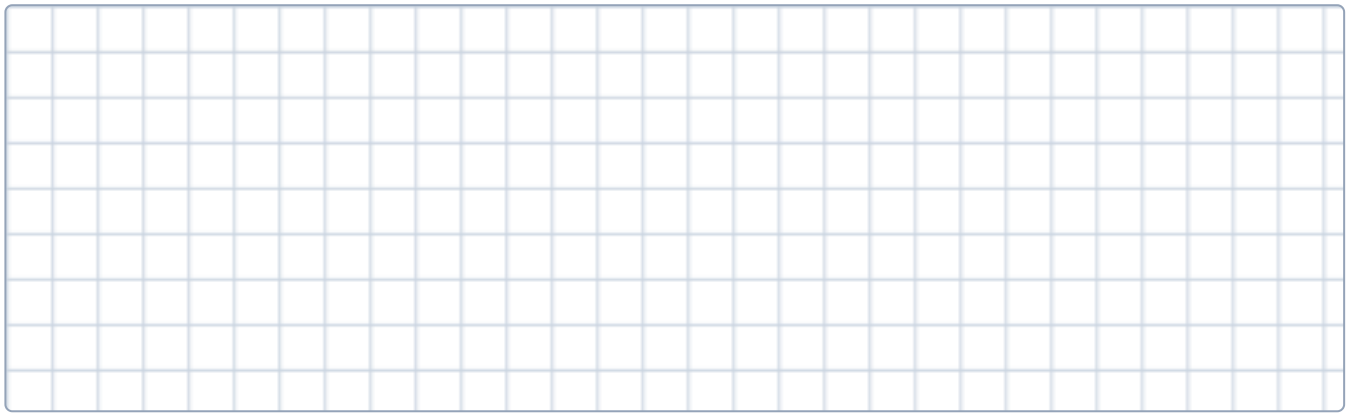
דרך פתרון:



תשובה: _____

18 ••• אתגר **במאפייה משתמשים ב-$1\frac{3}{4}$ ק"ג קמח לכל עוגה גדולה. היום אפו 8 עוגות משק קמח של 25 ק"ג. כמה קמח נשאר בשק?**

דרך פתרון:



תשובה: _____

תשובות – כפל שלם בשבר ובמספר מעורב

1 • קל **חשבו. כתבו את התוצאה כשבר מצומצם או כמספר מעורב.**

א. $3 \times \frac{1}{5} = \mathbf{\frac{3}{5}}$

ב. $2 \times \frac{3}{7} = \mathbf{\frac{6}{7}}$

ג. $4 \times \frac{2}{9} = \mathbf{\frac{8}{9}}$

ד. $5 \times \frac{3}{4} = \mathbf{3\frac{3}{4}}$

ה. $6 \times \frac{2}{5} = \mathbf{2\frac{2}{5}}$

ו. $3 \times \frac{5}{6} = \mathbf{2\frac{1}{2}}$

2 • קל **חשבו.**

א. $\frac{1}{3} \times 12 = \mathbf{4}$

ב. $\frac{3}{4} \times 20 = \mathbf{15}$

ג. $\frac{2}{5} \times 15 = \mathbf{6}$

ד. $\frac{5}{6} \times 18 = \mathbf{15}$

ה. $\frac{3}{8} \times 24 = \mathbf{9}$

ו. $\frac{7}{10} \times 50 = \mathbf{35}$

3 • קל **כפלו שלם במספר מעורב. היעזרו בחוק הפילוג.**

א. $2 \times 1\frac{1}{3} = \mathbf{2\frac{2}{3}}$

ב. $3 \times 2\frac{1}{4} = \mathbf{6\frac{3}{4}}$

ג. $4 \times 1\frac{2}{5} = \mathbf{5\frac{3}{5}}$

ד. $5 \times 3\frac{1}{2} = \mathbf{17\frac{1}{2}}$

ה. $6 \times 2\frac{2}{3} = \mathbf{16}$

ו. $3 \times 4\frac{3}{8} = \mathbf{13\frac{1}{8}}$

4 • קל כתבו כחיבור חוזר וחשבו.

תרגיל	חיבור חוזר	תוצאה
$3 \times \frac{2}{5}$	$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$	$1\frac{1}{5}$
$4 \times \frac{3}{8}$	$\frac{3}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8}$	$1\frac{1}{2}$
$5 \times \frac{1}{6}$	$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$

5 • קל נכון או לא נכון? תקנו את המשפטים הלא נכונים.

א. $4 \times \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ **לא נכון** – כופלים רק את המונה: $4 \times \frac{2}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

ב. $8 \times \frac{3}{4} = 8 \times \frac{3}{4}$ **נכון**

ג. $5 \times \frac{3}{5} = 3$ **נכון**

ד. כשכופלים 10 ב-$\frac{4}{5}$, התוצאה גדולה מ-10. **לא נכון** – התוצאה קטנה מ-8: $10 \times \frac{4}{5} = 10$

ה. $2 \times 3\frac{1}{2} = 6\frac{1}{2}$ **לא נכון** – $2 \times 3\frac{1}{2} = 6 + 1 = 7$

6 • קל התאימו לכל תרגיל את התוצאה שלו.

טור א	טור ב
1. $2 \times \frac{3}{4}$	**6** 14
2. $3 \times \frac{2}{9}$	**4** 6
3. $\frac{1}{4} \times 36$	**1** $1\frac{1}{2}$
4. $5 \times 1\frac{1}{5}$	**2** $\frac{2}{3}$
5. $6 \times \frac{3}{4}$	**3** 9
6. $\frac{2}{3} \times 21$	**5** $4\frac{1}{2}$

7 •• בינוני בחרו את התשובה הנכונה.

א. איזה תרגיל מתאים ל-«$\frac{2}{3}$ מ-15»?

○ $15 : \frac{2}{3}$ ● **$\frac{2}{3} \times 15$** ○ $15 + \frac{2}{3}$ ○ $15 - \frac{2}{3}$

ב. התוצאה של $7 \times \frac{3}{7}$ היא:

○ $\frac{21}{49}$ ○ 1 ○ $7\frac{3}{7}$ ● **3**

ג. איזו מכפלה גדולה מ-20?

○ $20 \times \frac{1}{2}$ ○ $20 \times \frac{9}{10}$ ● **$20 \times 1\frac{1}{4}$** ○ 20×1

8 •• בינוני **בלי לחשב: האם התוצאה קטנה מ-12, שווה ל-12 או גדולה מ-12? מיינו.**

קטנה מ-12	שווה ל-12	גדולה מ-12
$\frac{3}{4} \times 12$, $\frac{7}{8} \times 12$, $\frac{1}{6} \times 12$	$\frac{5}{5} \times 12$, $\frac{9}{9} \times 12$	$1\frac{1}{3} \times 12$, $2\frac{1}{2} \times 12$, $\frac{13}{12} \times 12$

9 •• בינוני **השלימו את המספר החסר.**

א. $\mathbf{8} \times \frac{1}{4} = 2$

ב. $\mathbf{6} \times \frac{2}{3} = 4$

ג. $5 \times \mathbf{\frac{3}{4}} = 3\frac{3}{4}$

10 •• בינוני **חשבו בשתי דרכים: $4 \times 2\frac{3}{8}$. דרך א: חוק הפילוג. דרך ב: הפיכת המספר המעורב לשבר.**

תשובה אפשרית: א: $9\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2} + 8 = \frac{12}{8} + 8 = \frac{3}{8} \times 4 + 2 \times 4$. ב: $2\frac{3}{8} = \frac{19}{8}$, ו-$\frac{76}{8} = \frac{19}{8} \times 4$. $= 9\frac{1}{2}$.

11 •• בינוני **הסבירו: למה $\frac{3}{4} \times 16$ שווה ל-12?**

תשובה אפשרית: $\frac{3}{4}$ מ-16 פירושו: מחלקים את 16 ל-4 חלקים שווים – בכל חלק 4 – ולוקחים 3 חלקים: $3 \times 4 = 12$.

12 ••• אתגר **אתגר: עומר אמר: «כשכופלים מספר שלם בשבר, התוצאה תמיד קטנה מהמספר השלם». תנו דוגמה שמראה שהוא טועה, והסבירו מתי הוא צודק.**

תשובה אפשרית: לדוגמה: $6 \times \frac{5}{4} = \frac{30}{4} = 7\frac{1}{2}$, וזה גדול מ-6. עומר צודק רק כשהשבר קטן מ-1.

📖 בעיות מילוליות

קראו בעיון · כתבו את דרך הפתרון · כתבו תשובה במשפט

13 • קל **בכל בקבוק $\frac{3}{4}$ ליטר מים. כמה ליטרים מים יש ב-6 בקבוקים?**

דרך פתרון: $6 \times \frac{3}{4} = \frac{18}{4} = 4\frac{2}{4} = 4\frac{1}{2}$

תשובה: ב-6 בקבוקים $4\frac{1}{2}$ ליטרים מים.

14 • קל **בכיתה של איתי 24 תלמידים. $\frac{2}{3}$ מהם הצטרפו לטיול האופניים. כמה תלמידים הצטרפו לטיול?**

דרך פתרון: $24 : 3 = 8$; $8 \times 2 = 16$

תשובה: 16 תלמידים הצטרפו לטיול.

15 •• בינוני **דוד רוכב על אופניים $2\frac{1}{2}$ ק"מ בכל יום. כמה קילומטרים ירכב ב-6 ימים?**

דרך פתרון: $6 \times 2 = 12$; $6 \times \frac{1}{2} = 3$; $12 + 3 = 15$

תשובה: דוד ירכב 15 ק"מ.

16 •• בינוני **לנועם היו 40 ₪. הוא הוציא $\frac{3}{5}$ מהכסף על משחק. כמה כסף נשאר לו?**

דרך פתרון: $40 : 5 = 8$; $8 \times 3 = 24$ – זה המחיר של המשחק ; $40 - 24 = 16$

תשובה: לנועם נשארו 16 ₪.

17 ••• אתגר **בכיתה ו' 32 תלמידים. $\frac{3}{8}$ מהם משתתפים בחוג שחמט, $\frac{1}{4}$ מהם בחוג רובוטיקה, וכל השאר לא משתתפים בחוג. כמה תלמידים לא משתתפים בחוג?**

דרך פתרון: $\frac{3}{8} \times 32 = 12$ – בשחמט ; $\frac{1}{4} \times 32 = 8$ – ברובוטיקה ; $12 + 8 = 20$; $32 - 20 = 12$

תשובה: 12 תלמידים לא משתתפים בחוג.

18 ••• אתגר **במאפייה משתמשים ב-$1\frac{3}{4}$ ק"ג קמח לכל עוגה גדולה. היום אפו 8 עוגות משק קמח של 25 ק"ג. כמה קמח נשאר בשק?**

דרך פתרון: $\frac{3}{4} \times 8 = 1 \times 8 + 8$; $1\frac{3}{4} \times 8 = 1 \times 8$, ו-$\frac{3}{4} \times 8 = 6$; $8 + 6 = 14$; $25 - 14 = 11$

תשובה: נשארו 11 ק"ג קמח.